

National Computer Rank Examination



全国计算机 等级考试

二级考试参考书

——Visual Basic 语言程序设计

教育部考试中心



高等教育出版社
Higher Education Press

全国计算机等级考试

TP312BA
J 558

二级考试参考书

——Visual Basic 语言程序设计

教育部考试中心



A1010052

高等教育出版社

H3101/02

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试二级考试参考书. Visual Basic
语言程序设计/教育部考试中心. —北京: 高等教育出
版社, 2003. 2

ISBN 7-04-012674-5

I. 全... II. 教... III. ①电子计算机—水平考试
—自学参考资料②BASIC 语言—程序设计—水平考试
—自学参考资料 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 009843 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号
邮政编码 100009
传 真 010-64014048

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京市鑫霸印务有限公司

开 本 850×1168 1/16
印 张 17.75
字 数 430 000

版 次 2003 年 3 月第 1 版
印 次 2003 年 3 月第 1 次印刷
定 价 28.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

全国计算机等级考试从 1994 年开考以来,适应了市场的需要,得到了社会的广泛认可,在推广普及计算机应用知识和技术,以及为用人单位录用和考核工作人员提供评价标准等方面发挥了重要作用。考试不是目的,而以考促学,为国家构建终身教育体系尽一份力量,才是全国计算机等级考试的最终目标。显然,全国计算机等级考试也是一种非学历的职业教育和继续教育形式。为了给广大考生提供更多的学生帮助和支持,在原有全国计算机等级考试教程的基础上,教育部考试中心组织编写了这套全国计算机等级考试参考书系列丛书。

本书是与教育部考试中心组编的《全国计算机等级考试二级教程——Visual Basic 语言程序设计(修订版)》相配套的学习参考书,各章的内容与教程相对应。本书每章包括四个部分:学习目标与要求、内容要点、例题分析与解答、自测题。各章在概括主要内容要点的基础上,对大量的例题做了分析和解答,同时编制了大量的自测题并给出了参考答案供考生练习和参照。

由于编写时间仓促,内容涉及面较广,疏漏之处在所难免,望读者提出宝贵意见,以便修订时改正。

编 者
2003 年 1 月

责任编辑 肖子东

封面设计 王凌波

版式设计 史新薇

责任校对 杨雪莲

责任印制 张小强

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》。行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

现公布举报电话及通讯地址：

电 话：(010) 84043279 13801081108

传 真：(010) 64033424

E-mail: dd@hep.com.cn

地 址：北京市东城区沙滩后街 55 号

邮 编：100009

目 录

第一章	Visual Basic 程序开发环境	1
1.1	学习目标与要求	1
1.2	内容要点	1
1.2.1	Visual Basic 的特点和版本	1
1.2.2	Visual Basic 的启动与退出	2
1.2.3	主窗口	4
1.2.4	其他窗口	5
1.3	例题分析与解答	6
1.4	自测题	6
1.5	自测题答案	7
第二章	对象及其操作	9
2.1	学习目标与要求	9
2.2	内容要点	9
2.2.1	对象	9
2.2.2	窗体	10
2.2.3	控件	11
2.2.4	控件的画法和基本操作	11
2.2.5	窗体编辑	12
2.3	例题分析与解答	14
2.4	自测题	16
2.5	自测题答案	17
第三章	简单程序设计	19
3.1	学习目标与要求	19
3.2	内容要点	19
3.2.1	Visual Basic 中的语句	19
3.2.2	编写简单的 Visual Basic 应用程序	20
3.2.3	程序的保存、装入和运行	21
3.2.4	Visual Basic 应用程序的结构与工作方式	22
3.3	例题分析与解答	23
3.4	自测题	25
3.5	自测题答案	27
第四章	Visual Basic 程序设计基础	29

4.1	学习目标与要求	29
4.2	内容要点	29
4.2.1	数据类型	29
4.2.2	常量和变量	31
4.2.3	变量的作用域	33
4.2.4	常用内部函数	33
4.2.5	字符处理与字符串函数	34
4.2.6	运算符与表达式	35
4.3	例题分析与解答	36
4.4	自测题	38
4.5	自测题答案	41
第五章	数据的输入输出	43
5.1	学习目标与要求	43
5.2	内容要点	43
5.2.1	数据输出——Print 方法	43
5.2.2	数据输入——InputBox 函数	47
5.2.3	MsgBox 函数和 MsgBox 语句	48
5.2.4	字形	50
5.2.5	打印机输出	51
5.3	例题分析与解答	51
5.4	自测题	55
5.5	自测题答案	58
第六章	常用标准控件	62
6.1	学习目标与要求	62
6.2	内容要点	62
6.2.1	文本控件	62
6.2.2	图形控件	63
6.2.3	按钮控件	64
6.2.4	选择控件——复选框和单选按钮	65
6.2.5	选择控件——列表框和组合框	65
6.2.6	滚动条	66
6.2.7	计时器	67
6.2.8	框架	67
6.2.9	焦点与 Tab 顺序	67
6.3	例题分析与解答	68
6.4	自测题	73
6.5	自测题答案	77
第七章	Visual Basic 控制结构	81

7.1 学习目标与要求	81
7.2 内容要点	81
7.2.1 选择控制结构	81
7.2.2 多分支控制结构	83
7.2.3 For 循环控制结构	85
7.2.4 当循环控制结构	87
7.2.5 Do 循环控制结构	88
7.2.6 多重循环	90
7.2.7 GoTo 型控制	91
7.3 例题分析与解答	91
7.4 自测题	103
7.5 自测题答案	112
第八章 数组	118
8.1 学习目标与要求	118
8.2 内容要点	118
8.2.1 数组的概念	118
8.2.2 静态数组与动态数组	119
8.2.3 数组的基本操作	120
8.2.4 数组的初始化	121
8.2.5 控件数组	122
8.3 例题分析与解答	122
8.4 自测题	130
8.5 自测题答案	134
第九章 过程	140
9.1 学习目标与要求	140
9.2 内容要点	140
9.2.1 Sub 过程	140
9.2.2 Function 过程	142
9.2.3 参数传送	143
9.2.4 可选参数与可变参数	144
9.2.5 对象参数	145
9.2.6 局部内存分配	146
9.2.7 Shell 函数	146
9.3 例题分析与解答	146
9.4 自测题	156
9.5 自测题答案	160
第十章 键盘与鼠标事件过程	167
10.1 学习目标与要求	167

10.2 内容要点	167
10.2.1 KeyPress 事件	167
10.2.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	168
10.2.3 鼠标事件	168
10.2.4 鼠标光标的形状	169
10.2.5 拖放	170
10.3 例题分析与解答	171
10.4 自测题	177
10.5 自测题答案	181
第十一章 菜单程序设计	184
11.1 学习目标与要求	184
11.2 内容要点	184
11.2.1 菜单的概念	184
11.2.2 菜单编辑器	185
11.2.3 下拉式菜单的创建	186
11.2.4 弹出式菜单的创建	187
11.3 例题分析与解答	188
11.4 自测题	195
11.5 自测题答案	199
第十二章 对话框程序设计	202
12.1 学习目标与要求	202
12.2 内容要点	202
12.2.1 自定义对话框	202
12.2.2 通用对话框控件	203
12.3 例题分析与解答	206
12.4 自测题	214
12.5 自测题答案	217
第十三章 多重窗体程序设计与环境应用	220
13.1 学习目标与要求	220
13.2 内容要点	220
13.2.1 建立多重窗体应用程序	220
13.2.2 多重窗体程序的执行与保存	221
13.2.3 Visual Basic 工程结构	222
13.2.4 闲置循环与 DoEvents	222
13.3 例题分析与解答	222
13.4 自测题	227
13.5 自测题答案	228
第十四章 数据文件	231

14.1	学习目标与要求	231
14.2	内容要点	231
14.2.1	文件概述	231
14.2.2	文件的打开与关闭	232
14.2.3	文件操作语句和函数	234
14.2.4	顺序文件	234
14.2.5	随机文件	236
14.2.6	文件系统控件及操作	237
14.3	例题分析与解答	239
14.4	自测题	253
14.5	自测题答案	254
附录一	2002 年下半年全国计算机等级考试二级笔试试卷——Visual Basic 语言程序设计试题	259
附录二	2002 年下半年全国计算机等级考试二级笔试试卷——Visual Basic 语言程序设计参考答案	272

第一章 Visual Basic 程序开发环境

1.1 学习目标与要求

Visual Basic 应用程序的开发是在一个集成环境中进行的, 为了编写 Visual Basic 应用程序, 必须熟悉这个环境。

1. 了解 Visual Basic 6.0 的主要特点和版本。
2. 掌握启动与退出 Visual Basic 6.0 的方法。
3. 掌握 Visual Basic 6.0 菜单的使用。
4. 了解工具栏的构成, 掌握工具栏的使用方法。
5. 了解窗体设计器和工程资源管理器的用途。
6. 了解属性窗口的结构。

1.2 内容要点

1.2.1 Visual Basic 的特点和版本

一、Visual Basic 的主要特点

与传统的程序设计语言相比, Visual Basic 的特点主要体现在以下几个方面:

- (1) 可视化编程。
- (2) 面向对象的程序设计。
- (3) 结构化程序设计语言。
- (4) 事件驱动编程机制。
- (5) 数据库访问和 Internet 支持。

二、Visual Basic 6.0 的版本

Visual Basic 6.0 中文版包括三种版本, 分别为学习版、专业版和企业版, 这些版本是在相同的基础上建立起来的。三种版本中, 学习版是基础版本, 功能比较简单, 专业版为专业编程人员提供了功能完备的工具, 而企业版可供专业编程人员开发功能强大的组内分布式应用程序。

1.2.2 Visual Basic 的启动与退出

一、启动 Visual Basic 6.0

可以通过不同的方式启动 Visual Basic 6.0, 主要有:

- (1) 执行“开始/程序/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令。
- (2) 通过“我的电脑”或资源管理器, 找到并双击 Visual Basic 6.0 的启动文件 vb6.exe。
- (3) 在“运行”对话框中键入 Visual Basic 6.0 的启动文件 (包括路径)。
- (4) 建立启动 Visual Basic 6.0 的快捷方式。

教程中对前几种方式作了详细介绍, 但没有介绍如何通过快捷方式启动 Visual Basic。为了用快捷方式启动 Visual Basic, 必须先建立启动 Visual Basic 的快捷方式, 可按如下步骤操作:

(1) 在资源管理器窗口中找到 Visual Basic 的安装目录, 并在该目录下选择 Visual Basic 的启动文件 vb6.exe。

(2) 执行“文件”菜单中的“创建快捷方式”命令, 或者用鼠标右键单击 vb6.exe, 并在弹出的菜单中选择“创建快捷方式”, 在当前目录下建立 vb6.exe 的快捷方式。

(3) 把建立的快捷方式拖放到桌面上, 如图 1-1 所示。

建立快捷方式后, 只要在 Windows 桌面上双击该快捷方式, 即可启动 Visual Basic。



图 1-1 建立快捷方式

二、退出 Visual Basic 6.0

可以通过以下几种方式退出 Visual Basic 6.0:

- (1) 执行“文件”菜单中的“退出”命令。
- (2) 按 Alt+Q 键。
- (3) 单击主窗口右上角的“关闭”按钮。

三、默认工程与单文档界面 (SDI) 方式

1. 建立默认工程

在一般情况下, 启动 Visual Basic 时要显示“新建工程”对话框, 在该对话框中选择要建立的工程的类型, 但对于初学者或大多数应用来说, “标准 EXE”可能是用得最多的工程类型。为了在启动 Visual Basic 时不显示“新建工程”对话框, 并且直接建立“标准 EXE”工程, 可以设置 Visual Basic 的环境选项, 建立“默认工程”。这可以通过“工具”菜单中的“选项”命令来解决。执行该命令后, 将打开“选项”对话框, 在该对话框的“环境”选项卡中选择“创建缺省工程”, 如图 1-2 所示, 然后单击“确定”按钮, 即可在以后启动 Visual Basic 时不显示“新建工程”对话框, 直接建立“标准 EXE”工程。

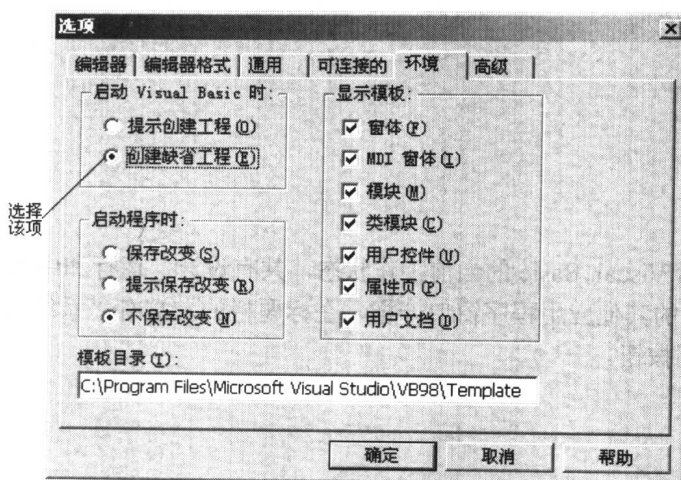


图 1-2 建立默认工程

2. 单文档界面方式

在默认情况下，Visual Basic 6.0 的集成开发环境为多文档界面（MDI）方式。在这种方式下，窗体的位置是固定的，只能通过右侧、下方和右下角的 3 个尺寸句柄来扩大或缩小，有时候可能不太方便。如果设置为单文档界面（SDI）方式，则可把窗体变为“浮动”的。在这种方式下，可以把窗体移动到屏幕的任何位置，并可通过窗体周围的 8 个尺寸句柄扩大或缩小。在多数情况下，使用 SDI 方式可能会更方便。

为了把编程环境变为 SDI 方式，可执行“工具”菜单中的“选项”命令，打开“选项”对话框，选择“高级”选项卡，在对话框中选择“SDI 开发环境”选项，如图 1-3 所示，然后单击“确定”按钮。这样设置后，退出 Visual Basic，然后重新启动，即可按 SDI 方式进入 Visual Basic 集成开发环境。

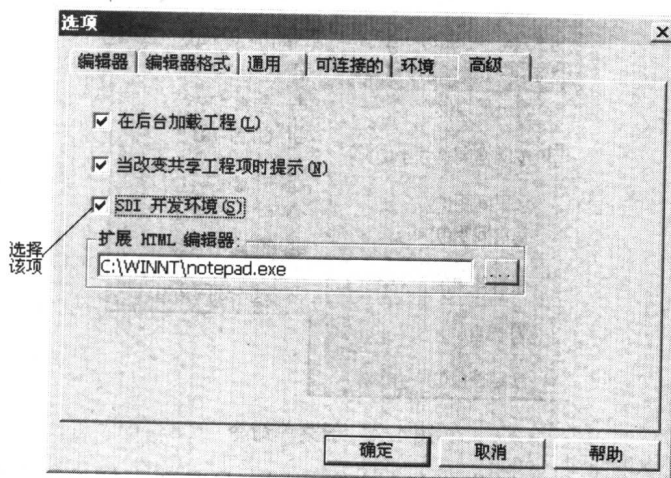


图 1-3 设置单文档（SDI）界面

为了在启动 Visual Basic 后直接进入单文档界面（SDI）方式并建立“标准 EXE”工程，则需要进行以上两项设置，即在“环境”选择卡中选择“创建默认工程”和在“高级”选项卡

中选择“SDI 开发环境”。

1.2.3 主窗口

一、标题栏

标题栏用来显示 Visual Basic 的当前工作状态，共有设计、运行和中断（Break）3 种工作状态。和 Windows 中的其他应用程序窗口一样，在标题栏的左端有“系统菜单”按钮，右端有最小化、最大化和关闭按钮。

二、菜单栏

1. 菜单命令

Visual Basic 应用程序的编辑、编译、连接、运行、调试及文件的打开、保存等都可以通过相应的菜单命令来实现。可以通过鼠标或键盘执行指定的菜单命令。

用鼠标单击某个菜单项，即可打开该菜单，然后用鼠标单击菜单中的某一条就能执行相应的菜单命令。

综合使用 F10（或 Alt 键）、回车键、光标移动键（→、←、↑或↓）以及相应菜单命令的访问键（菜单命令后面括号中的字母键），可通过键盘执行指定的菜单命令。

2. 子菜单命令

在 Visual Basic 的菜单中，有些菜单命令可以在下拉后直接执行，有的可以通过打开对话框执行，有的可以通过快捷键执行，此外还有一些菜单命令，必须通过子菜单命令执行。这类菜单命令的右端有一个箭头，当把条形光标移到该命令上时，将在其右侧下拉显示下一级菜单命令，即子菜单命令，如图 1-4 所示。

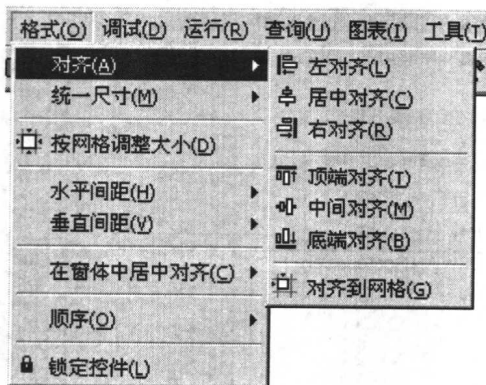


图 1-4 子菜单命令

子菜单命令的执行方法与一般菜单命令完全相同，只是要下拉显示出所需要的子菜单命令。也就是说，显示子菜单命令后，就可以通过鼠标或键盘执行指定的命令。例如在图 1-4 中，选择“格式”菜单后，下拉显示该菜单的命令，如果选择“对齐”命令，则下拉显示该命令的下一级子菜单命令，此时即可执行指定的子菜单命令。

三、工具栏

Visual Basic 6.0 提供了 4 种工具栏，包括编辑、标准、窗体编辑器和调试，并可根据需要定义用户自己的工具栏。在一般情况下，集成环境中只显示标准工具栏，其他工具栏可以通过“视图”菜单中的“工具栏”命令打开（或关闭）。每种工具栏都有固定和浮动两种形式。

工具栏以图标形式提供了部分常用菜单命令的功能。只要用鼠标单击代表某个命令的图标按钮，就能直接执行相应的菜单命令。

1.2.4 其他窗口

一、窗体设计器窗口

窗体设计器窗口简称窗体（Form），是应用程序最终面向用户的窗口，它对应于应用程序的运行结果。各种图形、图像、数据等都是通过窗体或窗体中的控件显示出来的。在设计应用程序时，窗体就像是一块画布，在这块画布上可以画出组成应用程序的各个构件。

二、工程资源管理器窗口

在工程资源管理器窗口中，含有建立一个应用程序所需要的文件的清单。在工程资源管理器窗口中可以出现 6 类文件，即窗体文件（.frm）、标准模块文件（.bas）、类模块文件（.cls）、工程文件（.vbp）、工程组文件（.vbproj）和资源文件（.res）。

在工程资源管理器窗口中，一个工程可以包含一个或多个窗体文件、标准模块文件及类模块文件，每个工程名左侧都有一个方框，当方框内为“-”号时，该工程处于“展开”状态，列出工程所包含的每个文件；此时如果单击“-”号方框，则变为“折叠”状态，方框内的“-”号变为“+”号，只显示工程名和工程文件名。

三、属性窗口

在 Visual Basic 中，窗体和控件被称为对象，每个对象都可以用一组属性来刻画其特征，而属性窗口就用来设置窗体或窗体中控件的属性。除标题外，属性窗口分为 4 部分，分别为对象框、属性显示方式、属性列表和对当前属性的简单解释。其中属性列表部分列出了窗体或当前活动控件所拥有的属性，这些属性可以按字母顺序排列，也可以按分类顺序排列。可以滚动显示当前活动对象的所有属性，以便观察或设置每项属性的当前值。属性的变化将改变相应对象的特征。每个 Visual Basic 对象都有其特定的属性，可以通过属性窗口来设置，对象的外观和对应的操作由所设置的值来确定。

四、工具箱窗口

工具箱窗口由工具图标组成，这些图标是 Visual Basic 应用程序的构件，称为图形对象或控件（Control），每个控件由工具箱中的一个工具图标来表示。工具箱中的工具分为两类，一类称为内部控件或标准控件，一类称为 ActiveX 控件。启动 Visual Basic 后，工具箱中只有内部控件。

界面的设计完全通过控件来实现, 可以任意改变其大小, 移动到窗体的任何位置。

1.3 例题分析与解答

例1 与传统的程序设计语言相比, Visual Basic 最突出的特点是

- A. 结构化程序设计
- B. 程序开发环境
- C. 程序调试技术
- D. 事件驱动编程机制

【分析】 传统的程序设计语言是面向过程的, 但一般都可以实现结构化程序设计, 有的也提供了较完善的集成开发环境和程序调试技术, 但它们基本上都没有事件驱动编程机制。与这些语言相比, Visual Basic 最突出的特点就是事件驱动编程机制。

【答案】 D

例2 下列成员中不属于主窗口的是

- A. 最大化按钮
- B. 状态栏
- C. 系统菜单
- D. 工具栏

【分析】 主窗口由标题栏、菜单栏和工具栏构成, 其中标题栏上有系统菜单(左端)以及最小化、最大化和关闭按钮。因此, 最大化按钮、系统菜单和工具栏都是主窗口中的成员, 而主窗口中没有状态栏。

【答案】 B

例3 在属性窗口中, 属性列表可以按两种顺序排列, 这两种顺序是____和____。

【分析】 为了便于查找, 属性窗口对当前对象的属性提供了两种排列方式, 一种是按字母表顺序, 另一种是按属性的分类顺序。

【答案】 按字母序 或 按分类序
按分类序 或 按字母序

例4 Visual Basic 6.0 的集成开发环境有两种方式, 第一种方式是____, 第二种方式是____。

【分析】 在默认情况下, Visual Basic 6.0 集成开发环境为多文档界面方式, 即 MDI 方式, 在这种方式下, 窗体设计器窗口是固定的。使用“工具”菜单中的“选项”命令, 可以把集成开发环境设置为单文档界面方式, 即 SDI 方式, 在这种方式下, 窗体设计器窗口是浮动的。

【答案】 多文档界面 或 MDI
单文档界面 或 SDI

1.4 自 测 题

一、选择题

1. 从功能上讲, Visual Basic 6.0 有三种版本, 下列不属于这三种版本的是
A. 学习版 B. 标准版 C. 专业版 D. 企业版
2. 在正确安装 Visual Basic 6.0 后, 可以通过多种方式启动 Visual Basic。以下方式中不能启